作成日: 2014/03/01

安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

	製品名	TdT
	製品コード	8440-200
製造会社	**会社名**	株式会社医学生物学研究所
	住所	〒460-0008 名古屋市中区栄四丁目5番3号
	担当部門	SDSサポート
	電話番号	052-238-1901
	FAX番号	052-238-1440
	メールアドレス	sds-support@mbl.co.jp
販売会社	**会社名**	株式会社医学生物学研究所
	住所	〒460-0008 名古屋市中区栄四丁目5番3号
	担当部門	SDSサポート
	電話番号	052-238-1901
	FAX番号	052-238-1440
	メールアドレス	sds-support@mbl.co.jp
推奨用途及び使用上の制限		研究用

2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性
急性毒性(経口／吸入) 区分外
発がん性 区分1A
特定標的臓器毒性(単回暴露／反復暴露) 区分外

環境に対する有害性
水生環境有害性(急性／慢性) 区分2
上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

GHSラベル要素

シンボル

注意喚起語
危険

危険有害性情報
H350 発がんのおそれ
H401 水生生物に毒性
H411 長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き

安全対策
使用前に取扱説明書を入手すること。(P201)
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。(P202)
環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。(P280)
漏出物を回収すること。(P391)

応急措置
ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。(P308+P313)

保管
施錠して保管すること。(P405)

廃棄
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。(P501)

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別　混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学特性	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
カコジル酸* (ジメチルアルシン酸)	2.48%以下	$C_2H_7AsO_2$	(2)-3432	2-(3)-244	75-60-5
2ーメルカプトエタノール	0.05%	$HSCH_2CH_2OH$	(2)-458	ー	60-24-2

＊製品中には、カコジル酸カリウム（90mM）、カコジル酸ナトリウム（90mM）を含有する。

毒物及び劇物取締法、労働安全衛生法に該当。

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし。

4. 応急措置

皮膚に付着した場合 水と石鹸で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。

眼に入った場合 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。水で数分間注意深く洗うこと。

飲み込んだ場合 口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師に連絡すること。

5. 火災時の措置

消火剤 水（噴霧）、粉末、泡（アルコール泡）、二酸化炭素。周辺火災の種類に応じて適切な消火剤を用いる。

特有の危険有害性 火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法 危険でなければ火災区域から容器を移動する。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者の保護 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置 作業者は適切な保護具（『8. 暴露防止及び保護措置』の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。適切な防護衣を着けていないときは、破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

環境に対する注意事項 環境中に放出してはならない。河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

回収・中和 少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。後で廃棄処理する。

封じ込め及び浄化方法・機材 漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。危険でなければ漏れを止める。少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で覆い更にプラスチックシートで飛散を防止し、雨に濡らさない。

二次災害の防止策 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

局所排気・全体換気 情報なし。

安全取扱い注意事項 皮膚との接触を避けること。取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

技術的対策 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

保管条件 施錠して保管すること。酸化剤から離して保管する。

容器包装材料 包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度、許容濃度

化学名又は一般名	管理濃度（厚生労働省）	許容濃度（産衛学会）	米国産業衛生専門家会議（ACGIH）
カコジル酸（ジメチルアルシン酸）	0.003 mg/m^3（砒素として）	評価値 3 μg/m^3	－
2-メルカプトエタノール	－	－	－

設備対策 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。換気装置は必要としない。

保護具

呼吸器の保護具 必要に応じて個人用呼吸器保護具を使用すること。

手の保護具 必要に応じて個人用保護手袋を使用すること。

眼の保護具 必要に応じて個人用の眼の保護具を使用すること。

皮膚及び身体の保護具 必要に応じて個人用の保護衣、保護面を使用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態

形状 液体

色 情報なし。

	臭い	情報なし。
	pH	情報なし。
沸点、初留点及び沸騰範囲		情報なし。
引火点		引火せず。
自然発火温度		情報なし。

カコジル酸(ジメチルアルシン酸)として

物理的状態	**形状**	結晶、結晶性粉末
	色	白
	臭い	無臭
	pH	情報なし。
融点／凝固点		200℃
溶解性		水に易溶、アルコールに易溶。

2-メルカプトエタノールとして

物理的状態	**形状**	液体
	色	無色透明
	臭い	特異な不快臭
	pH	情報なし。
融点		-50℃以下
沸点、初留点及び沸騰範囲		157～158℃
引火点		70.5℃
自然発火温度		295℃
比重(密度)		1.1143 (20℃/4℃)
溶解性		水、エタノールに易溶。

10. 安定性及び反応性

安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	情報なし。
避けるべき条件	情報なし。
危険有害な分解生成物	情報なし。

11. 有害性情報

急性毒性	**経口**	混合物の急性毒性推定値が LD_{50} ＝ 24,000 mg/kg のため、区分外とした。
	吸入(蒸気)	混合物の急性毒性推定値が LC_{50} ＝ 120 mg/L のため、区分外とした。
発がん性		混合物の成分の発がん性 区分1Aの濃度より、区分1Aとした。
特定標的臓器毒性(単回暴露／反復暴露)		混合物の成分の濃度が濃度限界以下のため、区分外とした。

カコジル酸(ジメチルアルシン酸)として

急性毒性	**経口**	ラット LD_{50} ＝ 644 mg/kg (RTECS) マウス LD_{50} ＝ 1,200 mg/kg (RTECS)
	吸入(粉塵)	ラット LC_{Lo} ＞ 2600 mg/m^3/2 h (RTECS)
皮膚腐食性／刺激性		ラット 2.6 ppm/2 h (RTECS)
眼に対する重篤な損傷／眼刺激性		ラット 2.6 ppm/2 h (RTECS)
生殖細胞変異原性		情報なし。
発がん性		砒素化合物として NTP: グループa 発がん性既知 IARC: グループ1 ヒトに対して発がん性がある 日本産業衛生学会:「第1群」人間に対して発がん性がある物質
有害性その他		ヒトに対して発がん性のある物質

2-メルカプトエタノールとして

急性毒性	**経口**	ラット LD_{50} 値は 244 mg/kg bw (環境省リスク評価, 第7巻, 2009)に基づき、区分3とした。
	経皮	ウサギ LD_{50} 値は 150 mg/kg bw (HSDB, 2006)、112-224 mg/kg bw (IUCLID, 2000)、168 mg/kg bw (IUCLID, 2000)に基づき、区分2とした。
	吸入(気体)	GHS定義における液体である。
	吸入(蒸気)	データ不足。なお、LC_{50} 値 13,200 mg/m^3 との報告(環境省リスク評価 第7巻, 2009)があるが、曝露時間の表記がない。
	吸入(粉塵／ミスト)	情報なし。

皮膚腐食性／刺激性	ウサギに20時間適用した試験で腐食性の結果、暴露時間は不明であるが刺激性の結果(IUCLID, 2000)、皮膚に付くと発赤、痛みを生じるとの報告(環境省リスク評価(第7巻, 2009)に基づき、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷／眼刺激性	ウサギの眼に適用した試験で結膜に悪影響を示し、長期間持続すると重度の角膜混濁を起こすとの結果(HSDB, 2006)、また、眼に入ると発赤、痛みを生じるとの報告(環境省リスク評価, 第7巻, 2009)に基づき、区分2とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	情報なし。
生殖細胞変異原性	情報なし。
発がん性	情報なし。
生殖毒性	ラットを用い交尾前から妊娠期間を通じ哺育期間まで、15、50、75 mg/kg/day を経口投与した試験において、生殖能または発生に対する悪影響として 50 mg/kg/day 以上の群で出生仔の4日生存率の低下、75 mg/kg/day 群で着床後胚損失率の上昇、出生仔数の減少がみられている(環境省リスク評価 第7巻, 2009)。しかし、これらの用量では妊娠期間中及び出産後に雌動物が高い死亡率を示している(50 mg/kg/day 群で3/10匹、75 mg/kg/day 群で4/10匹)ことから、分類の根拠とはしなかった。一方、ラットの妊娠12日から16日まで 67 mg/kg/day を経口投与した試験では、母動物の体重増加のわずかな抑制に加え、胚吸収率の上昇と出生仔数のやや減少が報告されているが(環境省リスク評価 第7巻, 2009)、有意な影響と判断できないことから、分類できないとした。
特定標的臓器毒性(単回暴露)	HSDB(2006)および ICSC(2001)において、中枢神経系に影響を及ぼす可能性があると記載されていることから、区分2(中枢神経系)とした。
特定標的臓器毒性(反復暴露)	ラットに2週間経口投与した試験において、最高用量の 100 mg/kg/day (90日補正用量:15.4 mg/kg/day)で死亡のほか、肝臓肥大、血液検査でトランスアミナーゼの上昇(環境省リスク評価, 第7巻, 2009)、また、ラットに7週間経口投与した試験では、50 mg/kg/day (90日補正用量:27 mg/kg/day)以上で肝臓の蒼白化、肝細胞の肥大と空胞化(環境省リスク評価, 第7巻, 2009)、モルモットに28回反復経口投与した試験(22.4～112 mg/kg/day)では肝機能の低下(IUCLID, 2000)がそれぞれ観察されている。以上の各試験ともガイダンス値区分2に相当する用量で肝臓への影響が共通に認められることから、区分2(肝臓)とした。
吸引性呼吸器有害性	情報なし。

12. 環境影響情報

水生環境有害性(急性)	混合物の成分の(毒性乗率×10×水生環境有害性(急性) 区分1)＋水生環境有害性(急性) 区分2の濃度合計より、区分2とした。
水生環境有害性(慢性)	混合物の成分の(毒性乗率×10×水生環境有害性(慢性) 区分1)＋水生環境有害性(慢性) 区分2の濃度合計より、区分2とした。
生態毒性	情報なし。

カコジル酸(ジメチルアルシン酸)として

生態毒性	LC_{50} (ブルーギル, 96 h) ＞ 180 mg/L
残留性	情報なし。
分解性	情報なし。
生態蓄積性	BCF ＝ 21

2-メルカプトエタノール として

水生環境有害性(急性)	甲殻類(オオミジンコ)での48時間 EC_{50} ＝ 0.4 mg/L (SIDS, 2005)であることから、区分1とした。
水生環境有害性(慢性)	急性毒性区分1であり、急速分解性がない(SIDS, 2005)ことから、区分1とした。
残留性	情報なし。
分解性	分解度:19% by BOD (経産省既存化学物質安全性点検) 分解度:17% by TOC (経産省既存化学物質安全性点検)
生態蓄積性	情報なし。
土壌中の移動性	情報なし。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	廃棄の前に、可能な限り無害化・安定化等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。法令に従って廃棄する。

汚染容器及び包装	容器は水で十分に洗浄し、法令に従って適切に処分する。

14. 輸送上の注意

国際規制	**国連分類**	該当しない。
	国連番号	該当しない。
	海洋汚染物質	該当しない。
国内規制		該当しない。
注意事項		運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷崩れの防止を確実におこなう。

15. 適用法令

消防法	該当しない。
毒物及び劇物取締法	毒物(指定令第1条):砒素化合物及びこれを含有する製剤、2-メルカプトエタノール及びこれを含有する製剤
労働安全衛生法	特定化学物質第2類物質、管理第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2, 5号):砒素又はその化合物(アルシン及び砒化ガリウムを除く。)(対象濃度:1%<) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法57条1、施行令第18条):砒素及びその化合物(アルシン及び砒化ガリウムを除く。)(対象濃度:0.1%≦) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9):砒素及びその化合物 (対象濃度:0.1%≦) 特定化学物質特別管理物質(特定化学物質障害予防規則第38条3):砒素又はその化合物(アルシン及び砒化ガリウムを除く。)(対象濃度:1%<)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	該当しない。
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律	該当しない。

16. その他の情報

参考文献

1. 毒劇物基準関係通知集改訂増補版(厚生省薬務局安全課監修)、薬務広報社 (1991)
2. 危険物データブック(東京消防庁警防研究会監修)、丸善株式会社 (1988)
3. Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH (2006)
4. 製品評価技術基盤機構 http://www.safe.nite.go.jp/ghs/list.html
5. 日本産業衛生学会 (2007)
6. ACGIH(米国産業衛生専門家会議) (2010)
7. 国内法規制データベース、日本ケミカルデータベース株式会社 (2011)

その他

安全データシートの記載内容は、一般に入手可能な情報(および製品導入元からの情報)に基づいて作成していますが、現時点における化学又は技術に関する全ての情報が検討されているわけではありませんので、いかなる保証をなすものではありません。また、注意事項は、通常の取り扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いの場合には、別途のご配慮をお願い致します。

安全データシート(SDS)フォーマット等の著作権は、株式会社医学生物学研究所に帰属し、流用を禁じます。